



EESTI MAAÜLIKOOL

Majandus- ja sotsiaalinstituut

Marella Männisalu

ALPAKAKASVATUSE TASUVUS EESTIS

THE PROFITABILITY OF ALPACA FARMING IN ESTONIA

Bakalaureusetöö

Maamajandusliku ettevõtluse ja finantsjuhtimise õppekava

Juhendaja: Katri Kall, *MSc*

Tartu 2018

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Autor: Marella Männisalu		Õppekava: Maamajanduslik ettevõtlus ja finantsjuhtimine	
Pealkiri: Alpakakasvatuse tasuvus Eestis			
Lehekülgi: 40	Jooniseid: 7	Tabeleid: 5	Lisaid: 1
Osakond: Majandus- ja sotsiaalinstituut Uurimisvaldkond: Põllumajandusökoonoomika (S187) Juhendaja(d): Katri Kall Kaitsmiskoht ja aasta: Tartu 2018			
<p>Maapiirkondadest lahkub järjest enam inimesi ning seetõttu tuleb leida võimalusi, kuidas tegevusalasid maapiirkonnas mitmekesistada, et töövõimalused säiliks. Bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada, kas alpakade kasvatamine Eestis võib olla kasumlik ning kas see võiks kujuneda alternatiivseks tootmissuunaks maapiirkondades. Bakalaureusetöös kasutatud andmed alpakade kasvatamisega seotud kulude kohta saadi ettevõtte Tonovan OÜ ehk Wile farm omanikelt. Lisaks ettevõttelt saadud kulude informatsioonile kasutatakse töös ka ettevõtte andmeid loomade juurdekasvu, hukkumise, müügi ning loomadelt saadud villa koguste ja väärtuse kohta. Bakalaureusetöös on arvutuste eelduseks võetud, et põhikari on püsiva suurusega. Seega on tulemustele hinnangu andmisel oluline arvestada, et kuludes ja tuludes võib esineda erinevusi olenevalt sellest, kas ettevõtte eesmärk on hoida karja püsivas suuruses või loomade arvu suurendada. Bakalaureusetöös analüüsitakse alpakakasvatust kattetulu meetodil kuid arvutatakse välja ka arvestuslik ehk hinnanguline kasum ning kulu- ja käiberentaablus. Eelnimetatud arvutuste tulemus tuli positiivne, millest võib järeldada, et alpakakasvatus võib olla Eestis tasuv. Tulemused sõltuvad iga konkreetse ettevõtte tingimustest. Kattetulu analüüsi käigus selgus, et toodangu väärtus katab selle jaoks tehtavad kulutused arvutuste aluseks olnud hindade korral ning kõige suurema osa muutuvkuludest ehk 84,19% moodustavad söödakulud. Püsikulude hulka kuuluvad alpakakasvatuses veterinaarkulu, tööjõukulud, masinate remondi- ja hoolduskulud, pügamismasina, varjualuste, traktori ja aedikute amortisatsioon ning elektri- ja veekulu. Neist kõige suurema osa moodustavad tööjõukulud. Antud töös on arvestatud vaid alpakade hooldamisega seotud kuludega. On oluline mainida, et kui alpakakasvatust siduda näiteks turismivaldkonnaga, siis sellega seoses muutuvad nii toodangu kui ka kulude pool, kuna seoses turismiga tekivad ettevõttel nii lisakulud kui -tulud. Autor usub, et bakalaureusetöö on vajalik inimestele, kes tunnevad huvi alpakade kasvatamise vastu.</p>			
Märksõnad: alpakakasvatus, kattetulu, kulud, tasuvus			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Master's Thesis	
Author: Marella Männisalu		Specialty: Rural Entrepreneurship and Financial Management	
Title: The Profitability of Alpaca Farming in Estonia			
Pages: 40	Figures: 7	Tables: 5	Appendixes: 1
Department: Institute of Economics and Social Sciences Field of research: Agricultural economics Supervisors: Katri Kall Place and date: Tartu 2018			
<p>Since more and more people leave rural areas, it is important to find opportunities for diversification of rural life, in order to preserve job opportunities in these areas. The purpose of this bachelor's thesis is to explore whether the farming of alpacas in Estonia could be profitable and evolve to be an alternative production branch in rural areas. The data of the rearing costs of alpacas, used in this bachelor's thesis, has been provided by the owners of Tonovan OÜ/Wile farm. In addition to the cost data, this farm also provided data of animal accession, deaths and sales, as well as the data of the amount and value of wool collected from the animals. In this bachelor's thesis, the assumption of the calculations is that the main herd is constant in size. In order to make conclusions it is important to consider that there can be differences in costs and income depending on whether the objective of the company is to keep the herd size constant or to increase the number of animals. The gross margin approach was used to analyse the results of alpaca farming, but also estimated profit; profit margin on costs and profit margin on sales were calculated. The results are dependent on specific conditions of each company. The outcome of the gross margin analysis was that the value of production under the current price conditions covered variable costs. The biggest share of variable costs can be attributed to feed costs with 84,19%. The fixed costs of alpaca rearing are veterinary costs, labour costs, repair and maintenance costs of the machinery; also the depreciation of the trimming machine; tractor and enclosures; the costs of electricity and water. Labour costs are the biggest part of the fixed costs. In this thesis, only the costs of rearing the alpacas have been considered. It is important to mention that if the alpaca-rearing is connected for example to tourism, both output and costs would differ as the company would have additional income and expenses associated with tourism. Author believes that this research could be valuable to people who are interested in alpaca farming.</p>			
Keywords: alpaca rearing, gross margin, costs, profitability			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. ALPAKAKASVATUS KUI TOOTMISTEGEVUS	6
1.1. Alpakakasvatus maamajanduse mitmekesistamise võimalusena	6
1.2. Alpakakasvatus maailmas ja Eestis	8
1.2.1. Lühülevaade alpakakasvatusest	8
1.2.2. Alpakatõud ja nende villa omadused	10
1.2.3. Alpakakasvatus kui tuluallikas mujal maailmas ja Eestis	12
1.2.4. Alpakade kasvatamisega alustamine	16
1.3. Majandustulemuste hindamine loomakasvatuses	17
2. ALPAKAKASVATUSE KATTETULU JA TASUVUS	21
2.1. Materjal ja metoodika	21
2.2. Karja taastootmine	22
2.3. Alpakakasvatuse kulud	25
2.4. Alpakakasvatuse tulemused	28
2.4.1 Kattetulu alpakakasvatusest	28
2.4.2. Alpakakasvatuse tasuvus	30
2.4.3. Alpakakasvatuse arendamise võimalused Eestis	32
KOKKUVÕTE	34
KASUTATUD KIRJANDUS	36
Lisa 1. Söödakulud alpakade vanuserühmades ja põhikarja looma kohta	39

SISSEJUHATUS

Alpakad on kõrgkvaliteetset villa andvad põllumajandusloomad. Alpakakasvatus on maailmas populaarne, kuid Eestis leidub alpakasid veel vähe. Samas võiks alpakad olla põllumajandusega tegelevate väikeettevõtete jaoks üheks majandustegevuse mitmekesistamise võimaluseks. Alpakadelt saadav vill on eriline toodang ja selle vastu tunnevad inimesed järjest enam huvi. Lisaks on alpakakasvatust võimalik siduda maaturismiga. Lähtudes sellest, et maapiirkonnast lahkub aina enam inimesi, on vaja maaelu säilitada. Maaelu säilitamise üheks võimaluseks on seda mitmekesistada ja selle kaudu tuua rohkem rahvast maapiirkondi külastama ning luua ka uusi töökohti. Tasuva alpakakasvatuse korral võiks see olla alternatiivne tootmisuund või eristav nišš, mis mitmekesistaks tootmist maapiirkondades. Alpakade kasvatamisega seotud kulude ja tulude kohta pole eestikeelne informatsioon kättesaadav. Selle tõttu on oluline uurida, millised on Eesti alpakakasvatajate kogemused seoses nende loomade pidamisega ning millised on alpakade kasvatamisega seotud kulud.

Bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, kas alpakade kasvatamine Eestis võiks olla tasuv.

Töö eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- Tuua välja alpakakasvatuse eripärad ning alpakade pidamiseks vajalikud tingimused.
- Selgitada välja alpakade kasvatamisega seotud kulud.
- Arvutada alpakakasvatuse kattetulu ja kasum, hinnata tootmise eeldatavat tasuvust.
- Analüüsida alpakakasvatuse tasuvuse tõstmise võimalusi.

Töö koosneb kahest osast. Esimeses osas on antud ülevaade maamajanduse mitmekesistamise vajadusest ning majandusliku efektiivsuse hindamise võimalustest. Lisaks selgitab autor alpakade kui põllumajandusloomade olemust ja nende tähtsust ning tutvustab alpakakasvatust Eestis ning mujal maailmas. Töö teises osas on käsitletud alpakade kasvatamisega seotud kulusid ja karja taastootmisest tulenevalt loomade müügi või ettevõtte enda tarbeks jätmise võimalusi. Välja on arvutatud alpakade kattetulu, eeldatav kasum ja rentaablus ühe alpakasid kasvatava tootja näitel Eestis.

1. ALPAKAKASVATUS KUI TOOTMISTEGEVUS

1.1. Alpakakasvatus maamajanduse mitmekesistamise võimalusena

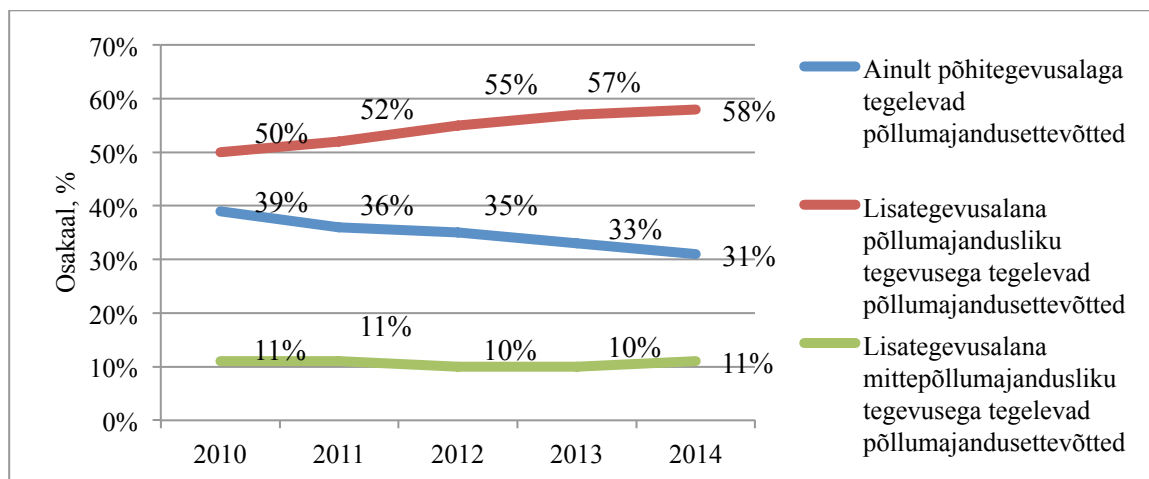
Maalt lahkub linnadesse järjest enam inimesi, mis tähendab põllumajandustootjate jaoks seda, et tööjõudu jääb samuti vähemaks. Samuti jääb maal ka töökohti järjest vähemaks. Baltic Agro OÜ tegevjuht Ants Puusta on öelnud, et põllumajandustootjatel tuleb olla järjest leidlikum (Puusta 2018). Ettevõtjad peavad oma tegevust mitmekesistama ning järjest olulisemaks muutub põllumajandustootja oskusteave (Värnik jt 2011: 17).

Oma põllumajandusliku ettevõtluse mitmekesistamine annab juurde rahalisi vahendeid, tänu millele on ettevõtte vastupidavam võimalikele madalseisudele, nagu hindade langus või majanduslik kahju, mis on tekkinud keskkonnakahjustuste vm tagajärjel. (Suess-Reyes, Fuetsch 2016: 125) Lisaks aitab see luua stabiilsema sissetuleku (Turner jt 2006: 13). Ettevõtte mitmekesistamine aitab luua lisaks majanduslikule jätkusuutlikusele ka sotsiaalse jätkusuutlikkuse. See aitab tugevdada perefirma ühtekuuluvustunnet ning annab liikmetele motivatsiooni panustada firmasse, mis omakorda suurendab tõenäosust, et ettevõtte pärandamisel jätkatakse põllumajandustraditsiooni põlvest põlve. (Suess-Reyes, Fuetsch 2016: 125)

Üks ettevõtte majandustegevuse mitmekesistamise võimalusi on tooraine väärindamine (Puusta 2018). Väärindamine on oluline, kuna see tõstab toote lisandväärtust. Tänu sellele saab tootja oma toodet müües küsida selle eest kõrgemat hinda. Lisaks annab see võimaluse olla konkurentsivõimelisem ka väljaspool Eesti turgu (Värnik jt 2011: 106).

Lisaks kindla toote väärindamisele on võimalik ettevõtte tegevust mitmekesistada luues oma ettevõttele teisi sissetulekuallikaid. Need võivad olla tooted või teenused, mis on seotud põllumajandusega, aga ka sellised tooted või teenused, mis ei ole otseselt põllumajanduslik toodang. Joonisel 1 on näha, et kõige rohkem tegeletakse põllumajandusettevõtetes lisategevusaladega, mis on seotud põllumajandusega ning vähem selliste lisategevusaladega, mis ei ole seotud põllumajandusega. Analüüs on tehtud 909 ettevõtte andmete alusel (joonis 1). Ettevõtte võimalus oma tegevust mitmekesistada sõltub eelkõige tema majanduslikest võimalustest, geograafilisest asukohast ja sotsiaalsest

olukorrast. Mittepõllumajanduslikuks lisategevuseks võib olla näiteks majutusteenuste pakkumine, tegevuste pakkumine vaba aja veetmiseks, eriliste loomade või taimede kasvatamine, koolituste ja infopäevade korraldamine ning ajaloolise väärtusega ehitiste säilitamine. (Lillemets, Mõtte 2016: 3 - 13)



Joonis 1. Põllumajandusettevõtete jagunemine lisategevusala võrdluses aastatel 2010-2014. (Lillemets, Mõtte 2016)

2002. aastal Inglismaal läbi viidud uuring näitab, et rohkem tegelevad oma ettevõtte mitmekesistamisega suuremad ettevõtted, kuna neil on tõenäoliselt rohkem ressursse seda teha (Turner jt 2003: 31).

McInerney ja teiste 1989-1991 läbi viidud uuringust selgus kolm peamist mitmekesistamise põhjust. Nendeks põhjusteks on (Turner jt 2006: 10):

- Vajadus leida alternatiivne lisasissetulekuallikas.
- Mitmekesistamisest saadav tunnustus ja sellega kaasnevad võimalused.
- Tahe luua ja pakkuda juurde töökohti oma piirkonnas.

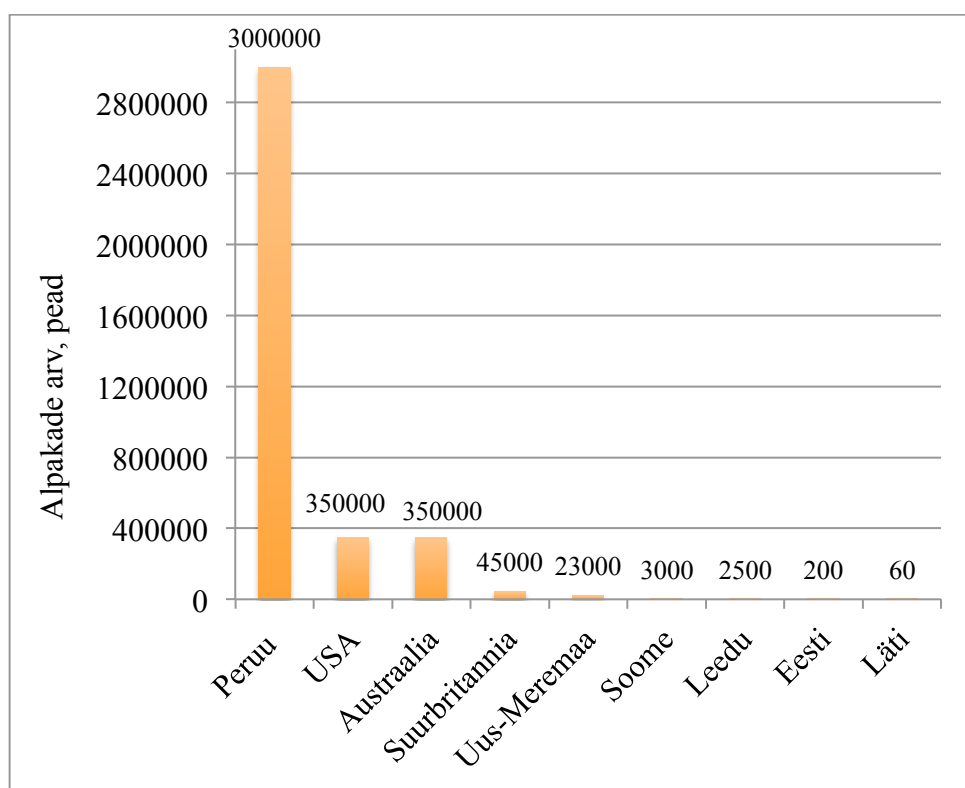
Alpakade kasvatamine on Eestis veel üsna uus, kuid järjest enam populaarsust koguv. Alpakad on eksootilised loomad ja inimeste huvi neid näha on suur. See meelitab inimesi tervest Eestist ning ka lähiriikidest maapiirkondadesse loomi vaatama. Alpakade kasvatamine on uudne ja eriline ning see mitmekesistab ettevõtlust maapiirkondades.

1.2. Alpakakasvatus maailmas ja Eestis

1.2.1. Lühülevaade alpakakasvatusest

Alpakad on põllumajandusloomad, keda kasvatatakse peamiselt nende erakordselt pehme ja lukusliku villa pärast, mida võrreldakse tihti kašmiiriga (About Alpacas 2017). Nad on pärit Lõuna-Ameerika Andidest ning neid on kokku ligikaudu 3,5 miljonit (Lupton jt 2006).

Jooniselt 2 on näha mõningate valitud riikide näitel alpakade arvu statistikat. Enamus alpakadest, umbes 3 miljonit, asuvad Peruu (joonis 2). Alpakade populatsiooni poolest suuruselt teiseks ja kolmandaks jäävad Luptoni jt (2006) andmetel vastavalt Tšiili ja Boliivia, mida pole näidatud joonisel, kuna täpsed andmed loomade arvu kohta pole statistikast leitavad. Palju alpakasid kasvatatakse veel USA-s ja Austraalias, mõlemas riigis ligikaudu 350 tuhat looma. Joonisel 1 on välja toodud ka alpakade arv Suurbritannias (45 tuhat looma), Uus-Meremaal (23 tuhat looma) ning ka Eestis ja lähiriikides: Soomes on 3000 looma, Leedus 2500, Eestis 200 ning Lätis vaid 60 looma.



Joonis 2. Alpakade arv valitud maailma riikides. (Alpakaühing; Nichols 2018; Lupton jt 2006; Heinsaar, Jenk 2018)

Alpakad on kameliidide seast kõige väiksema kasvuga. Nende kõrgust mõõdetakse turja juurest ja selleks on keskmiselt 120 cm ning nende kehakaal 50-85 kg (Bradford 2017). Nende eluiga on 15-20 aastat. Teadaolevalt on kõige vanem alapaka elanud 27-aastaseks. Nad on intelligentsed ja vaiksed karjaloomad ja neid ei tohiks kindlasti pidada üksinda, nad vajavad seltskonda. (About Alpacas 2017) Nad on äärmiselt sotsiaalsed, uudishimulikud, õrnad ning sõbralikud loomad, kuid sellegi poolest on alpakadel komme sülitada, kui nad on häiritud või tunnevad ohtu. (Bradford 2017)

Alpakade järelkasv on suhteliselt aeglane. Emane alpaka poegib esimest korda 18-24 kuu vanuselt, tiinus kestab 11-12 kuud ning üldjuhul sünnib korraga üks alpaka poeg, keda kutsutakse kriaks. (Financial Aspects 2017) Tavaliselt need loomad poegimisel inimese abi ei vaja ning poegimine toimub peamiselt suvisel päiksepaistelisel keskpäeval (Bradford 2017). Alpaka on võimeline uuesti paarituma juba kuu pärast järglase sündi (McKee 2016). Kria kaalub sündides 7-9 kg ning nende võõrutamine emast võib võtta aega 6 kuni 8 kuud (Bradford 2017).

Alpakadel on sarnased haigestumisriskid teistele mäletsejatele. Samas on kameliididel võrreldes teiste mäletsejatega unikaalsed metaboolsed erinevused. Tänu sellele on nende organism vastuvõtlikum maksa lipidoosile ning haigustele, mis on tingitud tsingi või D-vitamiini puudulikkusest. (Van Saun 2009) Lisaks eelnimetatule võib alpakadel esineda ka hammastega seonduvaid haigusi. Näiteks hammaste juurepõletikud, hammaste murrud, peetunud hambad, hambumushäired ja üleliigsed hambad. (Niehaus 2009)

Nagu teisi karjaloomi, ohustavad ka alpakasid kiskjad. Ohustatava kiskja liik sõltub alpakade elupaiga asukohast. Peamised ohtlikud loomad neile on koiotid, mägilõvid ja hundid. (Warbington 2014: 5)

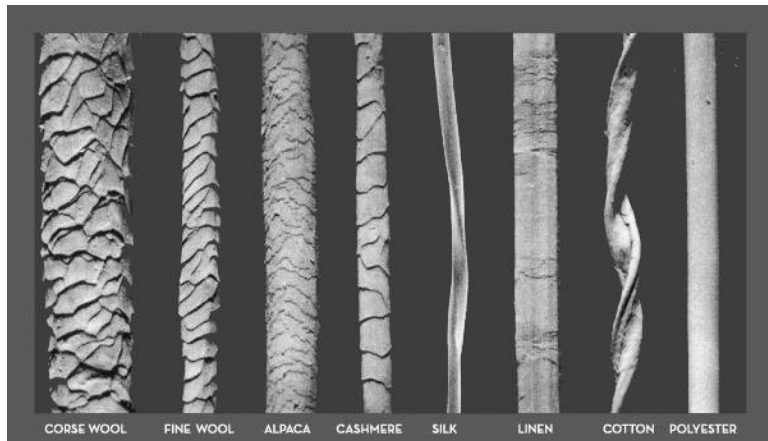
Alpakasid võib pidada keskkonnasõbralikeks loomadeks, kuna nende jalad on nii pehmed, et need ei riku ära maapinna pindmist kihti (McMullen 2007). Alpakad kipuvad valima ühe ja kindla koha karjamaal, kuhu nad teevad oma väljaheite. Seda tuleb regulaarselt puhastada, et vältida parasiitide teket maapinnale. Suurbritannias müüvad aednikud alpakade sõnnikut nime all “alpaka kuld”, kuna see on väga hea väetis. Seda saab panna otse ümber taimede, ilma et peaks kartma lehestiku hävinemist. Sellegi poolest tuleb panna tähele, et alpakade väetis ei satuks kohe söödavate taimede peale. (McKee 2016)

Kastreeritud alpakad jäävad siiski loomapidajale väärtuslikuks. Nad ei ole küll enam suguküpsed, kuid nad võivad anda endiselt head villa, kaitsevad oma karja teiste loomade eest ning on seltsiks oma karjale. (McMullen 2007)

1.2.2. Alpakatõud ja nende villa omadused

1830. aastate keskel hakkas Inglise kaupmees *Sir Titus Salt* reklaamima alpaka villa parimatele tekstiilitehastele ja kõrgmoemajadele. Alpaka villast tehtud mantlid olid nii hinnatud, et omasid staatuse tähendust staatuse seisukohast ning neid pärandati isegi edasi oma lastele. (McMullen 2007) Alpaka vill on maailmas tunnustatud tänu oma pehmusele, peenusele, kergussele, vastupidavusele, soojusele ning läikele (About Alpacas 2017).

Alpaka vill on pehme ja allergiavaba, kuna see ei sisalda lanoliini. See on tugev ja soojust hoidev ning lambavillast lausa seitse korda soojem (Möttus, Sammler 2014). Jooniselt 3 on näha erinevust lamba, alpaka ning teiste kiudude struktuuris. Mida sakilisem on struktuur, seda karedam see on.



Joonis 3. Lambavilla, alpakavilla, kašmiiri, siidi, lina, puuvilla ja polüestri kiu struktuur. (Deshazo 2015)

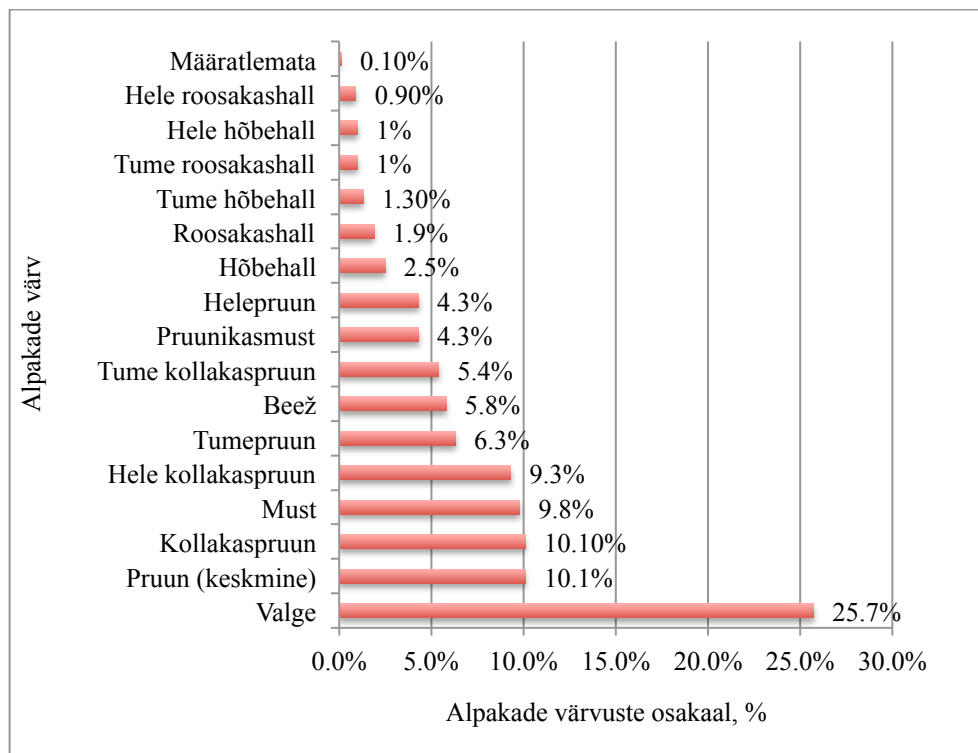
Villa hinda mõjutab selle tihedus, ühtlus, peensus, läige ning kiu pikkus (Financial Aspects 2017). Villa jämedust mõõdetakse mikronites (Möttus, Sammler 2014). Lisaks hinnatakse alpaka villa juures väga selle laia looduslikku värvivalikut, mis ulatub mustast valgeni, mille vahele jääb arvukalt erinevaid toone pruunist, hallist ja roosast (McMullen 2007). Alpaka villa on võimalik müüa ka töötlemata kujul, kuid see ei ole eriti tulutoov. Villa väärtuse tõstmiseks ketratakse sellest lõnga ning valmistatakse tooteid. (McKee 2016)

Alpaka villast on võimalik toota väga palju erinevaid asju, näiteks kudumeid, jakke, mantleid, seelikuid, vaipu, tekke, sokke, sälle ja palju muud sarnast. Tänu villa soojusomadustele kasutatakse seda ka voodipesu valmistamiseks. (McMullen 2007)

Alpakasid on olemas kahte erinevat tõugu: *huacaya* ja *suri*. Nende kahe tõu vahel võib olla väga raske vahet teha siis, kui nad on äsja püüatud. *Huacayad* moodustavad umbes 90% alpakadest kogu maailmas. (McMullen 2007) Neil on kohev ja laineline vill. Sarnaselt lamba villale, on *huacaya* vill elastne ning sobib hästi kudumiseks. (Amelinckx 2015) *Suri* vill on haruldasem kui *huacaya* oma (McMullen 2007). Vill on raskem ja alla langevam, mis jätab loomadest veidi pulstunud karvaga mulje. Kuigi vähem levinud *surid* maksavad reeglina rohkem kui *huacayad*, siis aja jooksul on hakanud hinnad järjest rohkem võrdsustuma. (Amelinckx 2015)

C.J. Lupton ja teised viisid läbi uuringu *huacay* villa kiu omaduste mõõtmiseks. Uuringu tulemusel selgus, et isastelt loomadelt saab tugevamat villa kui emastelt. *Huacay* villa omadused on ideaalsed selleks, et valmistada pehmeid kangaid ja need on kandmiseks nahasõbralikud. Samas on vill piisavalt tugev, et sellest valmistada ka vastupidavaid vaipu ja katteid. Lisandväärtust villale annab alpakade naturaalne värvide küllus. (Lupton jt 2006)

Alpakasid on 22 erinevat värvi, valgest kuni mustani. Enim levinud villa värvus on valge (joonis 4). Järglaste villa kvaliteeti võib aimata ema või isa villa pealt, kuid villa värvust mitte. Naha pigmentatsioon mängib villa värvuse juures olulist rolli. Kui alpaka varbaküüned, huuled ja isa ning ema jäsemed on mustad, siis võib aimata, et järglased tulevad tumeda villaga. Roosakama naha puhul on pigem loota heledat villa, kuid veel täiesti kindlat tunnust, mille põhjal alpaka villa värvust ennustada võiks, pole veel leitud. (Amelinckx 2015)



Joonis 4. Registreeritud alpakade värvuse statistika avaldatuna %-des. (Alpaca Registry)

Alpaka villa pügatakse üks kord aastas. Kui oodata villa lõikamisega kauem kui aasta, muutub vill pulstunuks ning seda on raske eemaldada, mis võib tähendada, et vill on määrdunud ning seda on keeruline müüa. Peamiselt pügatakse loomi kevaditi, et neil oleks suvel kergem ja jahedam olla ning nii on neil talveks jälle külma eest kaitsev vill tagasi kasvanud. (Amelinckx 2015) Aastaga kasvab vill umbes 12-15cm pikkuseks ning ühe pügamise käigus saadakse 2,2-4,5kg villa ühelt loomalt (Möttus, Sammler 2014). Pügamise protsess ei tohiks kesta rohkem kui 20 minutit ning tavaliselt trimmitakse pügamise käigus ka jalgu (Amelinckx 2015).

1.2.3. Alpakakasvatuse kui tuluallikas mujal maailmas ja Eestis

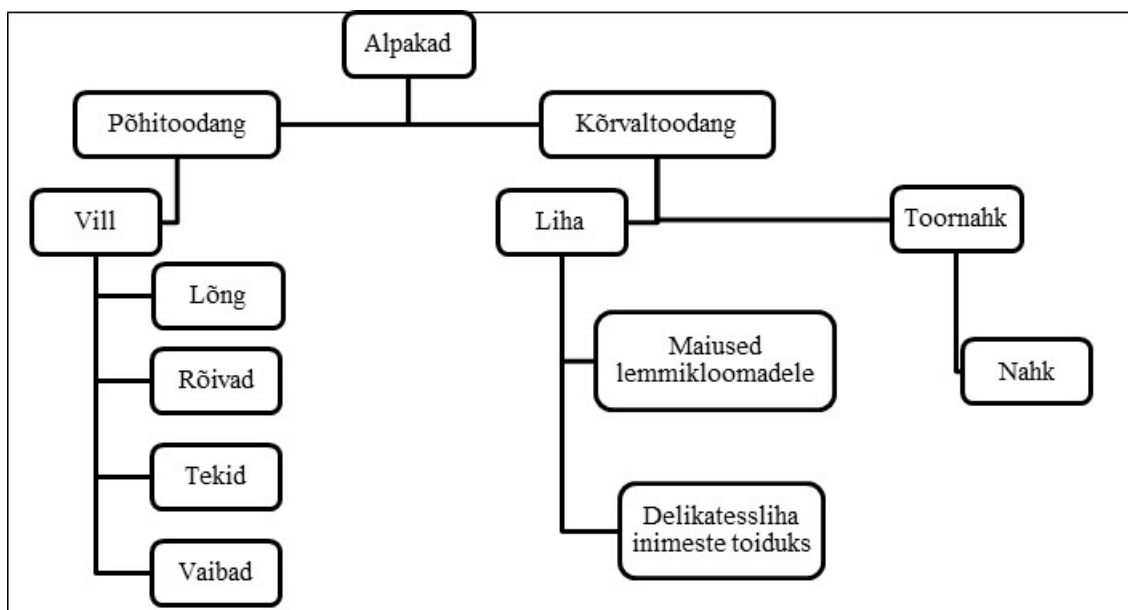
1992. aastal andis Peruu loa alpakasid eksportima hakata ning tänaseks ongi Peruu suurim alpakade eksportija (McMullen 2007). Nii Ameerikas kui ka mujal maailmas kutsuvad inimesed alpakasvatust parimaks elusloomade äriks. Alpakakasvatusel on palju sarnaseid tunnuseid näiteks kulla ja kinnisvaraäriga – mida aeg edasi, seda enam suureneb nende loomade väärtus. Alpaka vill on haruldane, see on hinnatud ning seda kasutavad paljud

tuntud disainerid, et luua kõrgkvaliteetseid rõivaid. (Financial Aspects 2017) Lõuna-Ameerikas on alpaka kõige tähtsam villa andev loom (Lupton jt 2006).

Alpakade turg on olnud mõõdukas karja suhteliselt aeglase kasvu tõttu. Nende pakkumine on lähitulevikus limiteeritud mitmel põhjusel. Esiteks nende järelkasv on suhteliselt aeglane ning teiseks, paljud kasvatajad hoiavad alles järeltulijaid, et kasvatada oma karja. Samal ajal, kui pakkumine on limiteeritud, siis suureneb loomade nõudlus iga aastaga järjest enam. Praegune alpakakasvatus põhineb peamiselt kvaliteetse eluslooma aretamisel ning müügil. Selliste loomade aretamine aitab saadud villa ning sellest tehtud toodete eest küsida kõrgemat hinda. (Financial Aspects 2017)

Alpaka hinda mõjutavad tema värvus, kehaehitus, villa kvaliteet ja kogus, vanus, sugu, päritolu ja sugupuu. Üldjuhul maksavad emased alpakad rohkem kui isased, kuid sellegi poolest on ajaloos kõige kallimalt müüdud alpaka olnud just isane. Tihti eelistavad kasvatajad üht värvi teisele, kuigi emase või isase alpaka värv ei garanteeri alati sama värvi nende järeltulijale. On küll välja pakutud mitmeid teooriaid, kuidas kujuneb välja või mis mõjutab kria värvust, kuid kindlate vastusteni pole veel jõutud. Paljude kasvatajate jaoks on värvusest olulisem hoopis looma psüühiline tervis ja üldine kehaline seisund. (Financial Aspects 2017)

Jooniselt 5 on näha, kuidas kujuneb alpakadest saadav toodang.



Joonis 5. Alpakadest saadav toodang (Schmitt 2014; Lupton jt 2006; Nichols 2018).

Loomade põhitoodang on vill, kuid ka nende nahk ja liha on kaks võimalikku kõrvaltoodangut ning neist võib saada uus populaarne nišš alpakakasvatuses.

Twisted Suri Alpaca Ranch on üks esimesi alpakakasvatusi, kes kasutab alpaka puhul ära kõiki toodanguliike alustades villast, lõpetades nahaga. Kasvatuse omaniku Roger Welcki arvates ei ole mõistlik kasvatada loomi vaid ühel eesmärgil. Ära peaks kasutama kõik, mitte lugupidamatult jäätmeid ära viskama. Toornahast saab nahka, organitest saab maiuseid lemmikloomadele. (Schmitt 2014)

Üheks alpaka kõrvaltoodanguks on liha. See on kõrge toiteaineväärtusega, kuid kalori- ja rasvasisaldus ning kolesteroolitase on väga madalad. Alpaka liha sisaldab rohkelt oomega-3 rasvhappeid ning tsinki. Üldiselt annavad kõige paremat liha 2-aastased loomad, kuna nende liha sisaldab kõige rohkem kõrgelt hinnatud mineraale. (Smith jt 2016) Liha on pehme ja maitselt peaaegu et magus. See on toitainete poolest parem ja rikkalikum kui teised punased lihad. (Schmitt 2014) Maitse poolest on alpaka liha midagi vahepealset vasika- ja lambalihale (Nichols 2018). Kui Ameerikas on alpaka liha tootmine ja tarbimine alles algfaasis, siis Austraalias kogub see järjest enam populaarsust. Seal on aretajad välja töötanud kaubamärgi *LaVivande*, mis tähistab alpaka liha kui delikatessi. (Schmitt 2014) Nõudlus alpaka liha järele on järjest kasvavas trendis (Nichols 2018).

Alpakasid kasutatakse ka teraapialoomadena. Alpakade seltsis viibimine annab rõõmustava ja eelkõige rahustava meeolu. Teraapia alpakadega sobib hästi näiteks lastele, kellel on diagnoositud tähelepanu puudulikkuse sündroom. (Lielähti 2012)

Tänapäeval on alpakakasvatajate peamine eesmärk pidevalt karja suurendada ja parandada oma karja villa kvaliteeti, otsides selleks väärtuslike geenidega loomi, kellega enda loomi paaritada. Pikemas perspektiivis on kasvatajate eesmärk ja soov luua kõrgtasemel tehaseid, mis suudaksid töödelda alpaka villa selle puhtal kujul, see tähendab ilma, et seda teist liiki villadega kokku segatakse. (McMullen 2007) Austraalia alpakade ühingu president Ian Frith'i sõnul on Austraalia kasvatajate eesmärk järgmise paari aasta jooksul kahekordistada loomade arvu. Tema sõnul pole alpakakasvatus olnud kunagi tugevam ning nõudlus ületab pakkumist. (Nichols 2018)

Maailma suurim alpakade kasvatajate selts on *Alpaca Owners Association Inc.* Sellesse assotsiatsiooni on registreeritud üle 5000 liikme ning selle eesmärkideks on (Alpaca Owners ... 2017):

- Suurendada inimeste teadlikkust alpakade ning nendest saadava toodangu kohta.
- Edendada teadusuuringuid, mis toovad kasu alpakatööstusesse.
- Edendada assotsiatsiooni ja täiendada ning säilitada alpakade päritolu registrit.

Registrit on võimalik saada informatsiooni ka teiste riikide alpakade tõupuhtuse päritolu kohta. (Sealsamas)

2014. aastal loodi Eesti Alpakaühing, kuhu kuulus 2017. aasta seisuga 12 liiget, kes on kas ise alpakade kasvatajad või kasvatamisest huvitatud. Liikmetel on 2018. aasta kevade seisuga kokku 200 alpakat.

Suurim alpakafarm Eestis on Alpakafarm OÜ, mis alustas oma tegevust 2012. aastal. Farm asub Pärnumaal Are vallas, Kännu talus, kus oli 2017. aasta kevade seisuga 40 alpakat, kellest 20 emast ning 20 isast looma. Teine suurem kasvataja Eestis on Wile farm, ettevõtte nimega Tonovan OÜ, mis asub Järvamaal Poaka külas Pärsaare talus, kus on 2018. aasta kevade seisuga 28 alpakat. Ettevõtte alustas oma tegevust 2014. aastal.

Eestis on paar vabrikut, kes oskavad töödelda alpaka villa, kuid kvaliteet on kohati ebaühtlane ning tulemustega pole alati rahule jäädud. Ketruse hinnad jäävad vahemikku 40 – 50 €/kg, sõltuvalt villa kogusest. (Varmison 2017) Ülejäänud Eesti villavabrikuid on sellised, mis töötlevad alpaka villa segatuna lamba villaga, kuid selline töötlemine kaotab alpaka villa head omadused, kuna lamba vill on tunduvalt karedam ja nõrgem (Möttus, Sammler 2014).

Mõlemad ettevõtted ketravad enda loomade villa ise käsitsi. Lisaks osatavad mõlemad ettevõtted alpaka lõnga sisse välismaalt ja põhjuseid selleks on mitmeid. Üheks põhjuseks on sobivate vabrikute puudumine Eestis. Villa saab töödelda lasta näiteks Soomes, kuid seal on ketruse hind väga kõrge, mistõttu peaks sellest valmistatud toote hinna kahekordistama, et katta lõnga töötlemiseks tehtud kulud ja saada sellest ka kasumit. Selline hind jääb aga Eesti tarbija jaoks liiga kõrgeks. Teiseks lõnga sissetoomise põhjuseks on see, et toodete nõudlus on niivõrd suur, et 20-40 pealise karja suuruse juures jääb loomadelt saadud villast väheks. Kolmandaks ei ole sellises suuruses karja juures

võimalik toota täpselt sama värvi partiid. Näiteks on Wile farmil e-pood kindlate toodetega. Kui klient ostab ühel aastal näiteks hallikat värvi mütsi ning tahab järgmisel aastal osta selle juurde sama värvi salli, siis ei saa sellise karja suuruse juures garanteerida täpselt sama värvi lõnga piisavas koguses.

1.2.4. Alpakade kasvatamisega alustamine

Tänapäeva inimesed otsivad võimalusi, kuidas oma ellu tuua rohkem mitmekülsust ja vaheldust, alpakade kasvatamine sobib selleks hästi (McMullen 2009: 503). Enne, kui teha otsus, kas hakata pidama alpakasid või muid põllumajandusloomi, tuleb läbi mõelda järgnevad punktid (Martiin 2013: 218-219):

- Milline on loomade ja nendest saadava toodangu nõudlus hetkel ning milline see võib olla tulevikus.
- Kas kohalik kliima ja muud loodustingimused on loomadele sobivad.
- Milliseid pidamistingimusi loomad vajavad ning seda nii sees kui väljas.
- Millised on karjatamise ja muud söödatingimused, loomade energiavajadus, samuti vee kättesaadavus igal ajal.
- Millised on kasvatamisega alustamise investeeringud.
- Kuidas on võimalik vajaduse korral loomi transportida.
- Loomadega seoses reeglid ja määrused, võimalikud toetused.

Austraalia alpakade ühingu presidendi Ian Frith'i sõnul on alpakakasvatuse järjest kasvavas trendis (Nichols 2018) ning seda tõdevad ka Eesti alpakafarmide Wile ning Alpakafarmi omanikud. Alpakafarm OÜ omaniku sõnul on Eesti inimeste huvi alpakade vastu väga suur. Ta on korraldanud paar infopäeva selle kohta, kuidas alpakade kasvatamisega alustada ning kui kohti oli mõeldud paarikümnele inimesele, siis huvi tundis lausa mitusada inimest. (Varmison 2017)

Alpakad on äärmiselt vastupidavad ilmastikule. Nad vajavad ainult katusealust, kaitsmaks end halva ilma eest. Parim variant oleks laut, kuid neile piisab ka 3-seinalisest katusealusest. (Amelinckx 2015) Kuid kuna ka alpakasid ohustavad Eestis sellised kiskjad nagu hundid, oleks loomadele turvaline, kui varjualune oleks suletav ruum, kuhu teised loomad ligi ei pääse. Wile farmi omanikud tõdevad (Heinsaar, Jenk 2018), et nemad

panevad enda loomad alati ööseks lauta kinni, kuna ka nende juures liigub ringi hundikari ning olgugi, et alpakad on näiteks võimelised saama koiottidest jagu, ei taha enda karja peal seda testida.

Loomade eest hoolitsemine on üsna lihtne. Võrreldes lammastega vajab alpaka palju vähem hoolitsemist. Piisab sellest, kui neid kaks korda päevas käia toitmas ning kontrollida, et neil oleks värske vesi alati olemas. Kindlasti ei saa loomi pidada üksi, nad on karjaloomad ning satuvad suurde stressi, kui neil ei ole seltsi. (McKee 2016)

Alpakad toituvad peamiselt heinast ja rohust, soovitatavalt võiks olla üks aaker (0,4 ha) karjamaad kolme kuni viie alpaka kohta. Alpaka sööb umbes 1.5% oma kehakaalust päevas. (Bradford 2017) Näiteks söövad kolm alpakat umbes ühe tonni heina aastas. Lisaks vajavad nad spetsiaalset sööta ning nende lemmikuks maiuseks on porgand, mis peab olema tükeldatud peenikesteks tükkideks, et see neile kurku kinni ei jääks (Amelinckx 2015).

Võttes aluseks tervise aspekti, vajavad alpakad vaktsiine ning ravi parasiitide eest ja kord kvartalis küünte lõikamist (Amelinckx 2015). Vaktsiine teevad loomadele omanikud tavaliselt ise (McKee 2016).

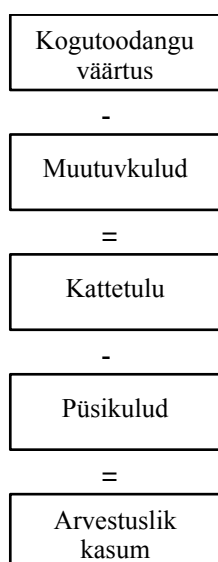
Alpakade kasvatamisega alustamiseks on vaja teha esialgsed investeeringud loomade ostmiseks, hoone ja karjamaa soetamiseks, aedikute ning katusealuse või lauda ehitamiseks. Aedikute kõrgus peab olema vähemalt 1-1,5 meetrit. (Heinsaar, Jenk 2018)

1.3. Majandustulemuste hindamine loomakasvatuses

Alpakakasvatuse tulemustele hinnangu andmiseks tuleb välja selgitada, millised on tootmiskulud nende loomade kasvatamisel ning vastandada kulud alpakadest saadavate sissetulekutega. Loomakasvatuses on ettevõtte majandustulemuste hindamiseks üks võimalik viis kattetulu arvestamise meetod. Kattetulu analüüs aitab ettevõttel prognoosida tootmise kujunemist erinevatel tasanditel, võttes arvesse ka riskitegureid. (Aamisepp, Persitski 2017: 4). Kattetulu võimaldab anda hinnangu ettevõtte erinevate tootmissuundade suhtelisele efektiivsusele (Farm Gross Margin ... 2018). Saadud väärtuste võrdlemisel tuleb arvestada nende tootmissuundade erinevaid resursside vajadusi (maa, tööjõud,

põhivara). Madal või negatiivne kattetulu tähendab seda, et tootmine on tõenäoliselt mittekasumlik (Aamisepp, Persitski 2017: 4).

Kattetulu arvutamisel (joonis 6) lahutatakse kogutoodangu väärtusest muutuvkulud. Selliselt saadakse kattetulu esimene tase (Kattetulu 1). Aamisepp ja Persitski koostatud kattetulu arvestuse raamatutes arvutatakse taimekasvatustes välja ka Kattetulu 2. tase, mille saamiseks vähendatakse Kattetulu 1. taset masinatööde kulude võrra. (Aamisepp, Persitski 2017: 4) Varasemates väljaannetes on kattetulust lahutatud püsikulud, saades selliselt arvestuslik ehk tinglik kasum (joonis 6). Kasumit nimetatakse arvestuslikuks, sest kogu perioodi jooksul toodetud toodang ei lähe sageli müügiks, suur osa sellest kasutatakse ettevõttesiseselt, näiteks loomasöödaks.



Joonis 6. Arvestusliku kasumi kujunemine. (Aamisepp, Persitski 2016: 4)

Loomakasvatustes on kogutoodangu väärtuseks aasta jooksul toodetud toodangu väärtus. Selle väärtust arvestatakse turuhindades ning koos toetustega. (Sealsamas: 4) Kuna kulusid vaadeldakse seoses tegevusmahuga, jagunevad kulud muutuv- ja püsikuludeks (Alver, Reinberg 2002: 49). Seega on kattetulu meetodi kasutamiseks vaja kindlaks määrata toodangu väärtus ning eristada muutuvkulud püsikuludest (Karu 2008: 304). Muutuvkulud on seotud toodangu mahuga, toodangu mahu muutudes muutuvad ka muutuvkulud (Alver, Reinbeg 2002: 67-68). Loomakasvatustes kuuluvad muutuvkulude alla näiteks söödakulud, mineraalainete, ravimite ja veterinaarteenuste kulud jm (Aamisepp, Persitski 2016: 5). Muutuvkuludesse võib arvestada ka hooajatöölise palkamisega seotud tööjõukulud (Farm Gross Margin ... 2018), sest nende kulude suurus sõltub perioodil vaja minevast tööjõu

hulgast. Püsilulud ei ole seotud otseselt toodangu mahuga. Toodangu mahu muutudes jäävad püsilulud kogusummas samaks. (Alver, Reinberg 2002: 70) Püsilulud loomakasvatases on näiteks rendikulud, püsitöötajatega seotud tööjõukulud, masinate ja seadmete hooldekulud (Aamisepp, Persitski 2017: 5).

Loomakasvatases esitatakse kattetulu ühe looma kohta. Seda võib teha iga loomarühma kohta eraldi, näiteks täiskasvanud emase, st põhikarja looma kohta või ühe nuumlooma kohta. Praktikast esitatakse tulemused kogu karja toodangut ja muutuvkulusid kokku arvesse võttes. Selliselt esitatakse kattetulu näiteks ühe ute kohta lambakasvatases või ühe lehma kohta piimakarja või lihavesiste puhul (Farm Gross Margin ... 2018: 50-75; Aamisepp, Persitski 2017: 41-67). Ettevõtte majandusliku efektiivsuse hindamiseks on erinevaid võimalusi. Üheks hindamise võimalikuks meetodiks on kasutada rentaablus- ehk tasuvusnäitajaid. Tasuvuse arvutamiseks tuleb lisaks muutuvkuludele arvesse võtta ka tootmise püsilulud, jaotades need proportsionaalselt erinevate tootmissuundade või toodanguliikude vahel. Rentaabluse ehk tasuvuse abil on võimalik välja selgitada, kas ja kui efektiivselt on ettevõtte võimeline kasumit tootma. Rentaabluse hindamisel kasutatakse selliseid näitajaid, nagu müügiikäive, koguvara ning omakapital (Alver, Reinberg 2002: 319). Levinuimad rentaablusnäitajad on käiberentaablus (valem 1), kulurentaablus (valem 2) ning varade rentaablus (valem 3) (Tearu, Krumm 2005: 27-29).

Käiberentaablus arvutatakse kasumi ja müügitulu suhtena:

$$\text{Käiberentaablus \%} = \frac{\text{kasum}}{\text{müügitulu}} \times 100 \quad (1)$$

Käiberentaablus iseloomustab seda, kui palju saadakse kasumit iga müügiikäibe euro kohta (Alver, Reinberg 2002: 380).

Kulurentaablus näitab, kui palju saadakse kasumit iga kulutatud euro kohta. See näitaja arvutatakse järgmiselt:

$$\text{Kulurentaablus \%} = \frac{\text{kasum}}{\text{kogukulud}} \times 100 \quad (2)$$

Varade rentaablus arvutatakse ärikasumi suhtena vara aastakeskmisesse maksumusse.

$$\text{Varade rentaablus \%} = \frac{\text{ärikasum}}{\text{vara keskmine maksumus}} \times 100 \quad (3)$$

Varade rentaablus näitab, kui palju toob kasumit iga varadesse investeeritud euro. (Alver, Reinberg 2002: 321)

Iga ettevõtte eesmärgiks on teenida kasumit ja seda järjest suurendada. Rentaablusnäitajate abil on võimalik hinnata, kuidas on ettevõtte suutnud oma kulude suuruse määra kontrolli all hoida (Tearu, Krumm 2005: 27). Alpakakasvatuse efektiivsust iseloomustavad näitajad on välja toodud peatükis 2.4.

2. ALPAKAKASVATUSE KATTETULU JA TASUVUS

2.1. Materjal ja metoodika

Bakalaureusetöös kasutatakse alpakakasvatuse tulemuste hindamiseks kattetulu meetodit. Arvutuste näitena on aluseks võetud Maamajanduse Infokeskuse poolt antud väljaanne “Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatustes 2017”, mille autoriteks on Marju Aamisepp ning Helle Persitski. Sama lähenemisviisi kasutatakse ka teiste riikide analoogsetes trükistes (Farm Gross Margin ... 2018; Forward Planning 2018), milles on toodud näidisarvutused erinevate taime- ja loomaliikide kattetulude kohta selle riigi tavapärastes tootmistingimustes.

Alpakakasvatuse kattetulu andmed esitatakse ühe emase täiskasvanud põhikarja alpaka kohta, sarnaselt näiteks piimakarja kattetulu arvestustega ühe lehma kohta või lambakasvatustes ühe põhikarja ute kohta (Aamisepp, Persitski 2017: 42 - 66). Samamoodi, nagu on eelnimetatud väljaandes arvutatud karja taastootmise koefitsiendid (Sealsamas: 66 - 67), on ka bakalaureusetöös kasutatavad koefitsiendid välja arvutatud. Arvutustes on eeldatud, et põhikarja loomade arv on püsiv, mis tähendab seda, et ettevõtte enda tarbeks vajaminevate loomade arv on aastati ühesugune. Tulemused sisaldavad andmeid kogu karja kohta ehk toodangu väärtusesse on lisaks alpakadelt saadavale villale arvestatud ka müüdavate elusloomade väärtus.

Lisaks kattetulu arvutusele arvutatakse välja ka arvestuslik kasum lähtudes andmetest, mis on saadud Wile farmist. Arvestusliku kasumi ja tootmiskulude alusel on välja arvutatud ka käiberentaablus ning kulurentaablus .

Kuna täiskasvanud isaseid loomi on karjas vähe ning nende pidamise üheks eesmärgiks on järglaste saamine, ei tooda nende kohta eraldi arvutusi. Seega on kogu karja kohta tehtavad kulud ja aasta jooksul toodetud ning müüdud toodang kajastatud ühe emaslooma kohta. Erinevate loomarühmade osa toodangus ja kuludes iseloomustavad kattetulu tabelis toodud koefitsiendid. Korrutades andmed ühe looma kohta kogu karja põhikarja loomade arvuga, saame kattetulu kogu karja kohta.

Muutuvkuludes kajastuvad sellise kogu karja põhise lähenemisega kogu karjale tehtud söödakulud, ravimikulud, pügamiskulud ning muud kulud.

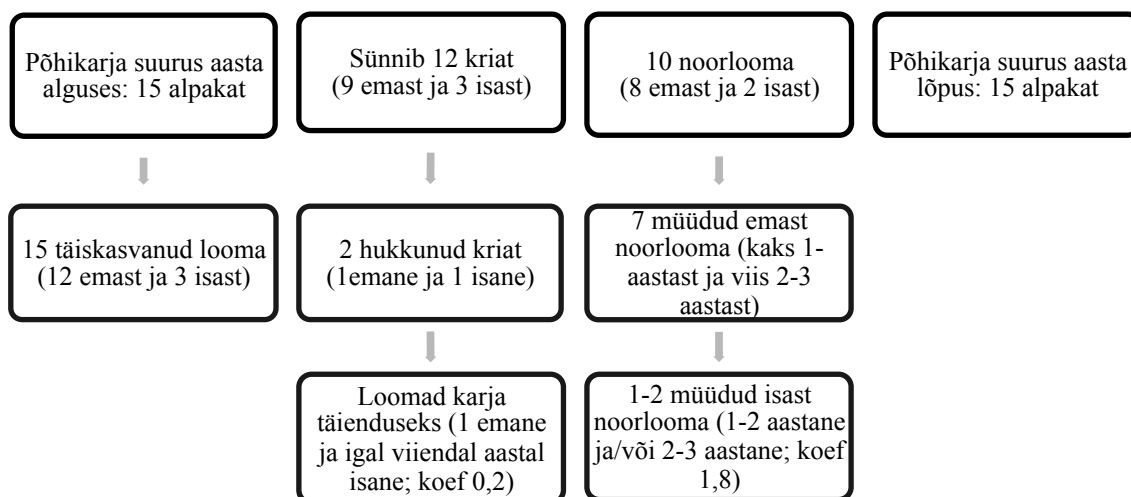
Alpakakasvatajate vähesuse tõttu sai töö autor andmed tootmiseks vaja minevate sisendite ja kulude kohta ühelt alpakade kasvatamisega tegelevalt ettevõttelt, milleks on Tonovan OÜ ehk Wile farm. Täpsete andmete kogumiseks kulude kohta koostati koondtabel Excelis. Töö autor kohtus ettevõtte omanike Imre Heinsaare ning Evelin Jenkiga ja kohtumise käigus viidi läbi intervjuu ning saadi andmed kulude kohta. Lisaks kasutatakse töös ettevõtte andmeid loomade juurdekasvu, hukkumise ja müügi kohta, samuti alpakadelt kogutud villa koguste ja väärtuse kohta. Autor on koostanud karja suuruse kujunemise joonise (joonis 7) lähtuvalt karja juurde sündivate kriade arvust, hukkumistest ja elusloomadena müüdud loomade arvust ning nende andmete põhjal on välja arvatatud ka koefitsiendid kattetulu analüüsi (tabel 3) jaoks.

Edaspidine lisainformatsiooni saamine toimus telefonikõnede teel omanikega. Autor intervjueeris ka Alpakafarm OÜ omanikku Kaja Varmisoni, et saada lisainformatsiooni alpakade kasvatamisega seotu kohta.

2.2. Karja taastootmine

Jooniselt 7 on näha alpakakarja kujunemist ühe aasta jooksul Wile farmi karja andmete analüüsi põhjal. Kuna alpaka saab tavaliselt vaid ühe järglase aastas, on alpakade karja juurdekasv aeglane. Antud joonis on koostatud püsiva karja suuruse näitel. Kui loomade arv karjas on näiteks kasvav, siis enda karja täienduseks vaja minevate noorloomade arv on suurem ja müüakse vähem noorloomi.

Alpakakarja suuruse kujunemise skeem (joonis 7) on koostatud 12-pealise põhikarja emasloomade kohta ning sellise arvu emasloomade kohta oleks vaja kolme põhikarja isaslooma. Nii pole sugulusliine liiga palju ning ei teki ohtu, et toimuks sugulaspaaritused.



Joonis 7. Alpakade arvu kujunemine Wile farmi andmete põhjal püsiva karja suuruse näitel.

Joonisel 7 olevate algandmete jaoks analüüsiti Wile farmi karja suurusi aastatel 2014 - 2017. Analüüsi käigus selgus, et keskmiselt annab iga täiskasvanud emane ühe järglase ehk eelduseks võeti, et aastas sünnib 12 kariat, kellest 25% ehk 3 on isaseid ning 75% ehk 9 on emaseid. Hukkumisi on kaks: 1 isane kria ja 1 emane kria. Karja täienduseks jäetakse 1,2 kariat, neist 1 on emane. Iga viie aasta järel jäetakse karja üks isane kria, mistõttu kattetulu arvutustesse on võetud koefitsient 0,2. Müüakse ära kokku 7 emast noorlooma, erinevates vanustes. Olenevalt aastast saab müüa 1-2 noort isaslooma, aastate keskmisena kujuneb koefitsient 1,8.

Wile farmi omanikud müüvad oma loomi järgmistel põhjustel (Heinsaar, Jenk 2018):

- 1) Alpaka iseloom. Kui loom ei sobi oma iseloomult enam teiste karjaliikmetega kokku või peremehe endaga.
- 2) Alpaka ei anna enam kvaliteetset villa. Sellisel juhul müüakse ta kellelegi lemmikloomaks.
- 3) Alpaka ei ole enam võimeline järglasi saama. Sellisel juhul müüakse ta samuti kellelegi lemmikloomaks.
- 4) Isaseid loomi on liiga palju. Kui ühe sugulusliiniga isaseid loomi jääb karja liiga palju, tekib oht suguluspaaritusteks.
- 5) Tulu saamise eesmärgil.

Kriiad võõrutatakse emast 6-8 kuu vanuselt ning neid võib seejärel müüa. Müük toimub enamasti kevadel, pärast seda, kui kria on esimest korda pügatud, kuna siis on alles aru saada, millise kvaliteediga villa loom annab. Kuna alpaka peamiseks hinna mõjutamise teguriks on tema vill, siis ei ole enne esimest pügamist võimalik loomale õiglast väärtust anda. Omanike sõnul eelistavad uued kasvatajad alpakasid ostes, et nad oleksid ära pügatud, kuna siis ei pea nad ise esimese asjana hakkama otsima pügamisteenuse osutajat (Heinsaar, Jenk 2018).

Kattetulu tabeli arvutuses on lähtudes Wile farmi andmetest arvesse võetud, et noori loomi müüakse vanusevahemikus 1 - 2 aastat või 2 - 3 aastat. Vajadusel jäetakse osa noorloomi enda karja täienduseks ja selle asemel võib müüa vanemaid emasloomi. Emase alpaka viljakus hakkab vähenema pärast 10. eluaastat, kuid sageli annavad ka 18-aastased emased terveid järeltulijaid (Cebra jt 2014: 168), seega on võetud arvutuste (tabel 1) aluseks, et emane alpaka on keskmiselt 12 aastat põhikarjas. Antud tabel on koostatud püsiva karja suuruse näitel. On oluline märkida, et karja taastootmise näitajad võivad erineda sõltuvalt sellest, milline on ettevõtte eesmärk, kas hoida karja püsivas suuruses või seda kasvatada.

Tabel 1. Alpakade taastootmine ning kattetulus kajastatavad koefitsiendid

	Loomade liikumine karjas				Karjast välja liikuvad loomad	
	Loomade arv	Hukkumine	Karja jäetakse	Müügiks		Koefitsient
Emaste alpakade keskmine arv	12		1	0	Emased loomad müügiks	0
Sündinud kriid, sh:						
Emased kriid	9	1	8	0	Emased kriid	0
Isased kriid	3	1	2	0	Isased kriid	0
Noorloomad müügiks:						
1-2 a emane	8		6	2	1-2 a emane	0,167
2-3 a emane	6		1	5	2-3 a emane	0,417
1-2 a isane	2		1	1	1-2 a isane	0,083
2-3 a isane	1		0,2	0,8	2-3 a isane	0,067
Noorloomad karja täienduseks:						
Emased noorloomad	-1				Emased noorloomad	-0.083

Kaheteistkümne põhikarja emaslooma korral on emasloomade asendamise koefitsient $-1/12 = -0,083$. See märgitakse miinusmärgiga, sest see on asenduseks vajaminevate emasloomade kulu (tabel 1). Samamoodi arvutas autor välja ka koefitsiendid 1-2 ja 2-3 aastaste emaste ja isaste noorloomade kohta. Nende arvutuste algandmed pärinevad

jooniselt 7. Kõikide noorloomade puhul on aluseks võetud, et kõik loomad, kes ära müüakse, müüakse perioodi lõpus kevadel, pärast loomade pügamist ja on seetõttu terve aasta söödal arvel. Eeldusel, et 1-2 aastaseid noorloomi müüdi ära kaks, kujuneb kattetulu tabeli (tabel 3) koefitsiendiks 0,167 ($2/12=0.167$). 2-3 aastaseid emasloomi müüdi ära viis ning koefitsiendiks on 0,417. 1-2 aastaseid isaseid müüdi üks ehk koefitsient on 0,083. Aastate keskmise väärtusena kujuneb välja, et 2-3 aastaseid noorloomi müüdi 0,8 ehk koefitsient on 0,067.

Isaste loomade puhul on arvestatud, et isasloom võib olla karjas kuni 15 aastat. Kuna karjas on kolm isaslooma, tekib asendamise vajadus bioloogilistest teguritest tulenevalt keskmiselt iga viie aasta järel (tabel 1). Kasvataja valikul on võimalik neid loomi asendada ka kiiremini.

Hukkunud või prakeeritud alpakade puhul on farmi omanikud võtnud loomalt naha maha. Kõik nahad on jäetud enda tarbeks ning neid müüdud veel pole. Eestis ei ole konkreetselt alpakade naha töötlemise jaoks mõeldud masinat, kuid vajadusel kasutatakse selliseid masinaid, mis on mõeldud lambanahkade töötlemiseks.

2.3. Alpakakasvatuse kulud

Alpakakasvatuse tootmiskulud sõltuvad karja suurusest ja struktuurist. Kattetulu analüüsis (tabel 2) on kajastatud selliseid muutuvkuluseid nagu sööda-, allapanu- ning ravimikulused. Kui loomade pügamist ostetakse sisse teenusena, kajastub see muutuvkulude all. Kuna antud analüüsis tegelevad loomade pügamisega ettevõtte omanikud ise, siis on sellega seotud kulud (tööjõukulu, masina amortisatsioon) arvestatud püsikuludesse.

Üheks oluliseks kululiigiks on söödakulu, mille puhul tuleb arvestada lisaks ettevõtte enda toodetud heinale ja karjamaarohule ka alpakade sööda ostmise vajadusega. Bradford (2017) andmetel on alpaka kuivaine söödavajadus umbes 1.5% oma kehakaalust päevas. Alpakad söövad kuiva heina või värsket rohtu ning lisaks antakse spetsiaalset alpakasööta umbes 1% looma kehakaalust. Antud analüüsis on arvutatud eraldi kriade, 1-2 aastaste emasloomade, 1-2 aastaste isasloomade, 2-3 aastaste isasloomade, täiskasvanud emasloomade ning täiskasvanud isasloomade söödakulud nende kehakaalu põhjal. Kria peaks oma esimese aasta lõpuks saavutama kehakaalu 42 kg. 1-2 aastaste emaste ja isaste

noorloomade kehakaal ning söödavajadus on peaaegu sama suur. Isane noorloom hakkab kehakaalu koguma pärast teist eluaastat. Emased täiskasvanud loomad kaaluvad karjas keskmiselt 55 kg ning isased täiskasvanud 80 kg.

Oktoobrist aprillini söödetakse loomi ainult kuiva heina ning alpakasöödaga. Maikuus kujuneb söödavajadus pooleks, alpaka sööb 50% kuiva heina ning 50% karjamaarohtu. Juunist kuni septembrini on põhisöödaks karjamaarohi (80%) ning kõrvalsöödaks kuiv hein (20%) ning alpakasööt. Alpaka järeltulija kria hakkab iseseisvalt sööma pärast kahe nädala vanuseks saamist. Kuiva heina kuivaine sisaldus on 83% ning karjamaarohu söödavajaduse arvutamisel tuleb arvestada sellega, et karjamaarohi sisaldab umbes 20% kuivainet. Seega peab alpaka sööma karjamaarohtu tunduvalt rohkem kui kuiva heina.

Tabelis 2 on toodud välja alpade söödavajaduse osakaal protsentides erinevates vanuserühmades ühe aasta kohta.

Tabel 2. Alpade söödavajaduse struktuur erinevate vanuserühmade kohta; %

	Kria kuni 1 aastane	Emane noorloom 1 - 2 aastane	Isane noorloom 1 - 2 aastane	Isane noorloom 2 - 3 aastane	Emane täiskasvanud	Isane täiskasvanud
Kuiv hein	47.53%	32.70%	36.34%	36.58%	34.12%	36.41%
Karjamaarohi	50.22%	64.80%	60.84%	60.58%	63.12%	60.30%
Alpakasööt	2.25%	2.50%	2.82%	3%	2.77%	3.29%
Kokku	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kõige suurema osakaalu söötade kogustest moodustab karjamaarohi (50.22% - 64.80%), sellest järgmisena kuiv hein (32.70% - 47.53%) ning viimasena alpakasööt (2.25% - 3.29%). Protsentuaalsed erinevused tulenevad alpade kehakaalu erinevusest vanuserühmiti. Alpakasööda osa on kõige madalam kriadel, kuna nad ei hakka kohe mineraale tarbima, kuid oluline on, et kria tarbiks piisavalt lisaööta enne emast võõrutamist. (Tabel 2)

Wile farmis sõnnikut ei koguta ega võeta eraldi arvele. Kuna alpaka sõnnik on väga hea väetis ja mujal maailmas on see väga nõutud (McKee 2016), koguvad omanikud karjamaa puhastamisest saadud ilma põhu või heinata sõnniku kokku ning kasutavad seda aias väetisena. Tulevikus tahavad omanikud soetada spetsiaalset sõnniku imurit, mis kogub

sõnniku karjamaalt kokku. Sellise masina soetamine teeks koristamise kergemaks ning hoiaks kokku ajakulu, eriti karja suurenedes.

Wile farmis pügavad omanikud oma loomi ise, seetõttu on nende põhikuluks pügamisel tööaeg. Ühe looma pügamine võtab aega 20 minutit ning selle käigus trimmitakse alpakadel ka jalgu. Investeeritud on pügamismasinasse, mille eeldatav kasutusiga on vähemalt 6 aastat. Kui pügamist teenusena sisse osta, siis on ühe looma pügamise hind keskmiselt 20-25 €, sellele hinnale lisandub veel kohaletuleku tasu umbes 1,00 €/km.

Püsikuludes on arvesse võetud omanike aastaringne töö alpakade hooldamisel. Tööjõukulude arvutamisel on aluseks võetud Wile farmi omanike aasta keskmine palgatase ning tööjõu tunnikulu alusel on välja arvestatud tööjõukulud vaid alpakade kasvatamise jaoks kuluva tööaja kohta.

Lisaks tööjõukuludele kajastatakse püsikuludes veel veterinaarteenuse igakuist püsitasu, masinate hooldus- ja remondikulud, elektri- ning veekulud. Lisaks kuuluvad sinna alla ka varjualuse, traktori ning aedikute amortisatsioon.

Wile farm maksab veterinaarile igakuist kindlat valmisolekutasu. See garanteerib neile selle, et kui mõni loom peaks kohest arstiabi vajama, siis on veterinaari kohustus tulla abi osutama igal ajal.

Varjualuste kasutusiga on 15 aastat, pärast seda tuleb neid uuendada. Uuendamise kulu on umbes pool esialgsest varjualuste maksumuse summast. Hetkel Wile farmis olevate varjualuste suurus on 106 ruutmeetrit ning need peaks mahutama ära kuni 56 looma. Aedikute kasutusiga on umbes 10 aastat, enne kui neid tuleb uuendada.

Lisaks eelmainitud kuludele tuleb arvesse võtta ka elektrikulud vee pumpamiseks ja lauda valgustamiseks. Elektrikulu alpakadele on talveperioodil veidi suurem kui suveperioodil, kuna siis põleb laudas tuli päeva jooksul kauem.

Ettevõttel on kasutusel traktor, mille töömahust aastas umbes 1/3 on seotud alpakadega. Traktori otstarve alpakade jaoks on sõnniku korjamine karjamaalt, järelniitmine ning söötade ette vedamine. Lisaks traktori amortisatsioonile on arvesse võetud ka kaks korda aastas tehtava hoolduse kulud.

Kuna antud analüüs on tehtud ühe farmi näitel, kus on loomi võrdlemisi vähe, siis võivad kulud seoses karja suurusega mõnevõrra erineda.

2.4. Alpakakasvatuse tulemused

2.4.1 Kattetulu alpakakasvatusest

Jägnev kattetulu arvutus (tabel 3) on koostatud Tonovan OÜ ehk Wile farmi näitajate põhjal. Kattetulu arvestuses on võetud kalendriaasta asemel söödaperioodiks looma bioloogiline tsükkel. Kuna enamjaolt sünnivad kriad mai lõpus või juunis, on ühe aasta söödaperioodiks võetud juuni – mai. Söödakulude arvutamisel on võetud eelduseks, et loomad on müüdud perioodi lõpus (kevad), see tähendab seda, et ka müüdud loomad on olnud kogu aasta söödal.

Alpaka karjast saadakse villa üks kord aastas, kevadel. Toorvilla ehk töötlemata villa väärtus on 50 €/kg. Villa koguste arvutuste puhul on võetud eelduseks, et enne müümist on loomad püगतud ning nendelt loomadelt saadud vill kajastub ettevõtte toodangus. Need loomad, kes jäävad karjast üle ega vajata karja uuendamiseks või suurendamiseks, müüakse elusloomadena. Karjast välja müüdud loomade vanus on erinev. Wile farmis jäävad täiskasvanud emaste ja emaste noorloomade väärtused 2000€ - 7000€ vahele. Antud kattetulu arvestuses on Wile farmis müüdud loomade analüüsi põhjal võetud emaste kaalutud keskmiseks müügihinnaks 3600€. Isaste väärtused jäävad 1500€ - 7000€ vahele ning kõige kallim isane loom on väärt 14 000€. Müüdud loomade andmetel on keskmiseks isaste täiskasvanute ning noorloomade müügihinnaks kattetulu analüüsis võetud 1800€.

Tabel 3. Kattetulu arvestus ühe emase täiskasvanud alpaka kohta

Näitaja	Kogus	Koefitsient	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG				
Emased alpakad	12	-0,083	3 600	-300,00
Emane noorloom (1-2a), pead	2	0,167	3 600	600,00
Emane noorloom (2-3 a), pead	5	0,412	3 600	1,500,00
Isane noorloom (1-2 a), pead	1	0,083	1 800	150,00
Isane noorloom (2-3 a), pead	0,80	0,067	1 800	120,00
Vill, kg	8,03		50	401,33
Toodang kokku				2 471,33
MUUTUVKULUD				
Karjamaarohi	1193,72		0,015	17,91
Kuiv hein	688,09		0,064	44,04
Alpakasööt	51,12		0,990	50,61
KOKKU:				112,55
Allapanu				12,80
Pügamiskulud*				0,00
Ravimid				8,33
KOKKU:				112,80
KOKKU MUUTUVKULUD looma kohta:				133,69
Kattetulu looma kohta				2 337,65
KOGU KARJA KOHTA				28 051,75

* Märkus: Pügamiskulud kajastuvad muutuvkuludes, kui kasutatakse teenustööd

Muutuvkuludest moodustavad kõige suurema osa söödakulud (84,19%), järgmisena allapanukulu (9,57%) ning kõige väiksema kulu ravimikulud (6,23%) Pügamise kohta kulusid ei tekkinud, kuna omanikud pügavad oma loomi ise.

Söötade hindadeks on arvestatud karjamaarohu puhul 0,015 €/kg, kuiva heine 0,064 €/kg ning alpakasööda hinnaks 0.99 €/kg.

Kattetulu arvestusest selgub, et kattetulu on positiivne, mis tähendab seda, et toodangu väärtus katab tootmiseks tehtud muutuvkulud ning on võimalik katta ka püsikulusid. Kattetulu suurus sõltub alpakade puhul väga palju loomade väärtusest aga ka saadud villa kvaliteedist ja sellest tulenevalt müügihinna suurusest. Eluslooma väärtust mõjutab eelkõige tema vill, selle värvus ning kvaliteet. Hea villa näitajate kvaliteediga looma paaritamine aga ei garanteeri seda, et ka järglase vill sama hea tuleb. Kuna suurim osa muutuvkuludest on söödakulud, sõltub kattetulu suurus ka sellest, milline on ettevõtte

rohumaade saagikus ja söötade tootmise kulud. Kui osa rohusöötaid ostetakse sisse, kujundab kattetulu suurust nende söötade turuhind lähtuvalt sellest kui palju on sööda müüjaid ning kui suur on ilmastikutingimuste vm asjaolude tõttu ostjate arv.

2.4.2. Alpakakasvatuse tasuvus

Alpakade kasvatamisega tegelev põllumajandustootja võib lisaks alpakadele tegeleda ka teiste loomade ja taimekasvatustoodangu tootmisega, samuti võib tal olla ka mittepõllumajanduslikke tegevusalasid. Sellisel juhul kasutatakse ettevõtte varasid ja tööjõudu mitme eri tootmissuuna jaoks. Alpakakasvatuse tasuvusele hinnangu andmiseks tuleb selgitada välja, kui suur osa nendest kuludest on seotud alpakade kasvatamisega. Käesolevas töös on arvutus koostatud Tonovan OÜ ehk Wile farmi näitajate põhjal. Eelmises alapunktis toodud kattetulu tasemest (kogu karja kohta) tuleb maha arvutada püsikulud, selliselt saadakse eeldatav ehk arvestuslik kasum alpakakasvatusest (tabel 4). Kuna ettevõtete püsikulud on väga erinevad, siis ei saa selle tulemuse põhjal teha üldistatavaid järeldusi kogu Eesti alpakakasvatuse kohta, kuid on võimalik anda üldine hinnang alpakakasvatuse efektiivsusele.

Tabel 4. Alpakakasvatuse püsikulud ja arvestuslik kasum karja kohta aastas, eurot

Veterinaarteenused, €	1800,00
Tööjõukulud, €	3457,19
Masinate remondi-, hoolduskulud, €	466,67
Pügamismasina amortisatsioon, €	83,33
Elektrikulu, €	240,00
Veekulu, €	146,00
Alpakade varjualuse amortisatsioon, €	386,67
Aedikute amortisatsioon, €	1000,00
Traktori amortisatsioon, €	1100,00
Üldkulud, €	0,00
Püsikulud kokku, €	8679,86
Arvestuslik kasum, €	19371,89

Püsikuludest moodustavad kõige suurema osa tööjõukulud, mis on 39,83% kõikidest püsikuludest. Teisena moodustab suurima osa püsikuludest veterinaarkulu (20,74%). Aedikutega sama suure osa kuludest moodustab traktori amortisatsioon, mõlema puhul on

kulu suuruseks 1000 €. Väiksema osa kuludest moodustavad masinate remondi- ja hoolduskulud (5,38%), loomade varjualuste amortisatsioon (4,45%), elektrikulu (2,77%), veekulu (1,68%) ning pügamismasina amortisatsioonikulu (0,96%). Üldjuhtimiskulusid ei ole arvutustesse kaasatud. Välja arvutatud arvestuslik kasum on positiivne, mis tähendab, et alpakakasvatuse tasuvus on tasuv.

Tabel 5. Alpakade kasvatamise tasuvus Wile farmi andmete alusel

Näitaja	Näitaja väärtus
Toodangu väärtus, €	29656,00
Muutuvkulud kogu karja kohta, €	1 604,25
Püsikulud, €	12 279,86
Kulud kokku, €	13 884,11
Kasum, €	19 371,89
Käiberentaablus, %	58,25
Kulurentaablus, %	139,53

Tabelis 5 on näha, et ettevõtte käiberentaabluseks kujunes 58,25% ning kulurentaabluseks 139,53%. Kuigi omanikud töötlevad villa ise ning tegelik tulu saabub hiljem, on villa väärtus arvestatud töötlemata villa turuhinna alusel. Kogukulude arvutamisel on arvesse võetud, et karja asenduskulu kuulub püsikulude hulka. Seega eeldusel, et loomade arv püsib karjas ühtlane ja lisaks saadud villa väärtusele saadakse tulu noorloomade müügist, on alpakade pidamine kasumlik. Andmed on saadud farmist, kus alpakade villa töödeldakse ise ja valmistatakse sellest erinevaid tooteid. Seega võib villa väärimise kaudu saadav hind kujuneda erinevaks tabelis 3 toodust, kus on arvestatud alpakade toorvilla keskmist turuhinda.

Antud analüüsis on arvestatud ainult alpakade kasvatamisega seotud kulusid. On oluline mainida, et tegelikkuses kujuneb andmete aluseks olnud ettevõtte kasum teistsuguseks, kuna loomade arvu jätkuvalt suurendatakse. Samuti on ettevõtte tugevalt seotud turismimajandusega. Seoses turismiga on ettevõttel lisakulud ning ka laekumised. Turismiteenuse pakkumisega kaasneb näiteks tööjõukulude suurenemine ja lisandub reklaamikulu. Lisatulu saadakse näiteks farmi külastamise eest, lõnga ning sellest valmistatud toodete müügi eest.

Kuna emane alpaka saab vaid ühe järglase aastas, on seetõttu karja suurendamine aega nõudev. Kuid kui igal aastal suureneb karja suurus ja sellega seoses loomadelt saadav villa kogus, on võimalik tasuvust suurendada, eeldusel et villa on võimalik töödelda mõõdukate

kuludega. Püsiluludest suur osa on karja suurenedes sama suurusega. Kuna ettevõtte on varjualune, mis mahutab kuni 56 looma, enne kui juurdeehitust vajab, on võimalik loomade arvu suurendada. Sama olukord on maa-ala, aedikute ning pügamismasinaga. Seega võib oodata iga aastaga oluliselt toodangu väärtuse suurenemist, kuid sellega seoses ei suurene kõik kulud samas proportsioonis.

2.4.3. Alpakakasvatuse arendamise võimalused Eestis

Alpakakasvatus on küll alternatiivne võimalus põllumajandustootjatele, et enda tegevust mitmekesistada, kuid sellega on seotud ka kitsaskohad. 2018. aasta seisuga ei ole Eestis ühtegi sellist registrit, kuhu oleks registreeritud Eestis asuvad alpaked ja saaks informatsiooni nende päritolu kohta. Sellise registri olemasolu oleks aga vajalik mitmetel põhjustel. Alpakade registreerimine põllumajandusloomade registrisse võiks tagada selle, et loomad oleks kiibistatud ehk identifitseeritud. Lisaks annaks ülevaate sellest, kui palju on üldse Eestis alpakasid ning milline on nende ajalugu ehk kui vanad on loomad, milline on nende päriolu, ning kellega neid on paaritatud. Sellise informatsiooni kättesaadavus aitaks ära hoida sugulaspaaritusi. Sellisesse registrisse kuulumine tagaks usaldusväärse informatsiooni loomade päritolu kohta.

Teise olulise asjaoluna võib välja tuua selle, et Eestis puudub villavabrik, mis töötleks alpaka villa kvaliteetselt ning teeks seda soodsama hinna eest ka väiksemates kogustes. Eestis on olemas paar vabrikut, kuid nende kvaliteediga ei olda alati rahul ning esineb ebaühtlust lõnga kvaliteedis. Teenuste hinnad on 40 - 50 €/kg, sõltuvalt villa kogusest. Alpaka villa saab lasta kvaliteetselt töödelda näiteks Soomes, kuid sealne teenuse hind on veelgi kõrgem, eriti kui töödeldava villa kogus on väike. Sellise teenuse hind maksab Soomes ligikaudu 80 €/kg, mis on Eesti alpakakasvatajate jaoks liiga suur. Uue villavabriku teke poleks vajalik ainult alpakakasvatajatele, vaid ka teistele loomapidajatele, kes kasvatavad selliseid peenvilla andvaid loomi, nagu merinolambad ja angooraküülikud. Maaelu edendamise aspektist looks sellise vabriku teke maale uusi töökohti ning oskustöölisi.

Eesti alpakakasvatuse väljavaated on positiivsed. Nii loomade kui kasvatajate arv kasvab iga aastaga. See tähendab, et nõudlus villavabriku järele järjest suureneb ning see loob seeläbi suuremad lootused ning võimalused selle peatsele tekkele. Üheks võimaluseks

oleks, et alpakade ja meriinolammaste kasvatajad teeksid koostööd ja rajaksid sellise väikese vabriku ühistegevuse kaudu. Vabriku teke muudaks oluliselt lihtsamaks alpakakasvatajate elu, kuna hetkel ketravad enamik omanikke oma loomadelt saadud villa ise.

Bakalaureusetöö arvutused näitavad, et alpakade kasvatamine võib olla kasumit toov. Tuleb siiski arvestada, et karja suurendamise perioodil tuleb teha suuremaid kulutusi loomade üleskasvatamiseks ning müüa saab neid esialgu vähe. Lisaks on võimalikuks tuluallikaks turism ja alpakavillast toodete müük.

Käesoleva töö tulemuste põhjal võib öelda, et alpakakasvatus on perspektiivne valdkond. Kuna põhikarja loomade arv Eesti karjades on veel väike, siis üheks kitsaskohaks tehtud arvutuste puhul on, et ei olnud võimalik anda hinnangut loomade hukkumisele vanemates vanuserühmades. Wile farmi kolme aasta andmete põhjal ei olnud loomade hukkumisi noorloomade vanuserühmades viimasel kolmel aastal üldse. Pikemaajaliste andmetega ja suurema karja korral oleks võimalik karja käibe andmeid täpsemalt hinnata.

KOKKUVÕTE

Traditsiooniliste põllumajandussaaduste tootmine Eestis on järjest enam koondunud suurtesse ettevõtetesse ning väiksematel tootjatel on tulnud teha valikuid, kuidas oma tootmist mitmekesistada. Üheks mitmekesistamise võimaluseks on tegelemine alpakade kasvatamisega.

Alpakad on Eestis veel haruldased loomad, kelle vastu tunnevad suurt huvi nii tootjad kui ka tarbijad. Alpakad on põllumajandusloomad, keda kasvatatakse peamiselt nende villa pärast. Nende vill on lamba villast seitse korda soojem ning allergiavaba ja sellel on 22 looduslikku värvitooni. Lisaks villale saadakse tulu elusloomade müügist. Muijal maailmas on alpakasid palju, aga Eestis veel üsna vähe, kuid nõudlus nende järele on kasvamas.

Lisaks sellele, et alpakad annavad suurepärase villa, on võimalikuks kõrvaltoodanguks ka liha ning nahk. Alpakade kasvatamist saab siduda ka turismiga, sest inimestele pakuvad need loomad huvi ning neid kasutatakse ka teraapialoomadena.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida alpakakasvatuse võimalikku tasuvust Eestis. Töö tulemusena on võimalik hinnata, kas alpakakasvatus võiks kujuneda alternatiivseks tootmissuunaks maapiirkondades.

Alpakade pidamine nõuab küllaltki vähe ressursse, sest nende söödavajadus on väiksem kui lammastel ning nad vajavad vähe ruumi. Kuna alpakad on vastupidavad, sobivad Eesti ilmastikutingimused alpakade kasvatamiseks hästi.

Bakalaureusetöö algandmed pärinevad Tonovan OÜ ehk Wile farmist, mis on üks kahest suuremast alpakade kasvatajast Eestis. Ettevõttest saadud kulude info, karja juurdekasvu, hukkumise, müügi villa toodangu jm andmete alusel koostati kattetulu analüüs. Samuti arvutati arvestuslik kasum, eeldusel et karja suurus on aastate jooksul püsiv ja et noorloomadest osa müüakse teise, osa kolmanda eluaasta kevadel. Välja on toodud käibe- ja kulurentaablus, tuginedes Wile farmi andmetele.

Alpakade kasvatamiseks tehtavad muutuvkulud on sööda-, allapanu- ning ravimikulud, teenustööna ka loomade pügamine. Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad karja

keskmisena söödakulud (84,19%), järgnevad allapanu kulud (9,57%) ning ravimikulud (6,23%). Kattetulu tuli positiivne, mis tähendab, et toodangu väärtus katab selleks tehtavad muutuvkulud.

Arvestusliku kasumi arvutamiseks selgitas autor välja, millised on püsikulud alpakade kasvatamiseks. Püsikuludeks on veterinaarkulud, tööaeg, tööjõukulud, masinate hoolduskulud ja amortisatsioon, elektri- ning veekulu, aedikute ja varjualuste amortisatsioon. Püsikuludest moodustasid kõige suurema osa tööjõukulud (39,83%) ning kõige väiksema kulu pügamismasina amortisatsioon (0,96%). Arvestuslik kasum oli positiivne ning saavutati kõrged käiberentaabluse (58,25%) ja kulurentaabluse (139,53%) näitajad. Olenevalt ettevõtte eesmärkidest, kas karja suurust hoida püsiva või kasvavana, võivad tulemused töös saadud tulemustest erineda. Tulemusi mõjutavad ka põhikarja loomade asendamise valikud ja loomade hukkumine. Hukkumist esines Wile farmis viimasel kolmel aastal vaid kriade, mitte noorloomade puhul. Samuti kujundab tulemusi müüdüd elusloomade hind, mis sõltub alpaka villa värvusest ja kvaliteedist.

Alpakakasvatuse perspektiivi Eestis mõjutab villa töötlemise võimaluste areng. Alpakakasvatajate lootuseks on villavabriku teke, kus osataks töödelda alpaka villa kvaliteetselt ja mõistliku hinnaga. Vabriku teke kiirendaks tõenäoliselt ka uute alpakakasvatajate teket, kuna see kaotaks piirangu toodangu töötlemisel.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. **Aamisepp, M., Persitski H.** (2016). Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatustes. *Maamajanduse Infokeskus*. 70 lk.
2. **Aamisepp, M., Persitski H.** (2017). Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatustes. *Maamajanduse Infokeskus*. 70 lk.
3. About Alpacas. - *Alpaca Owners Association Inc.* [WWW] <http://www.alpacainfo.com/academy/about-alpacas> (12.07.2017)
4. **Alver, J., Reinberg. L.** (2002). Juhtimisarvestus: Teine, täiendatud väljaanne. Tallinn: Deebet. 431 lk.
5. *Alpaca Owners Association, Inc. (AOA).* (2017) - [WWW] <http://www.alpacainfo.com/about> (11.05.2018)
6. **Amelinckx, A.** (2015). The Definitive Guide to Raising Alpacas. – *Modern Farmer*. [WWW] <https://modernfarmer.com/2015/09/raising-alpacas/> (12.07.2017)
7. **Bradford, A.** (20.11.2017). Facts About Alpacas. – *Live Science* [WWW] <https://www.livescience.com/52668-alpacas.html> (10.03.2018)
8. **Deshazo, D.** (14.05.2015). QA hears from Jean Williams Cacicedo, icon of wearable art. – *Contemporary Quilt Art Association*. [WWW] <http://contemporaryquiltart.blogspot.com/2015/05/cqa-hears-from-jean-williams-cacicedo.html> (13.05.2018)
9. ELi ühine põllumajanduspoliitika (ÜPP) meie toidu, maapiirkondade ja keskkonna jaoks. (12.2016). – *Euroopa Komisjon. Euroopa Liidu poliitika lahtiseletatuna*. [WWW] https://europa.eu/european-union/file/570/download_et?token=yiyECuSs (25.03.2018)
10. Farm Gross Margin and Enterprise Planning Guide: A gross margin template for crop and livestock enterprises. (2018). Rural Solutions SA. https://grdc.com.au/_data/assets/pdf_file/0038/294959/Farm-Gross-Margin-and-Enterprise-Planning-Guide-2018.pdf
11. Financial Aspects. – *Sugaloaf Alpaca Company*. [WWW] <http://www.sugarloafalpacas.com/financial.shtml> (12.09.2017)
12. Forward Planning 2018. (2018). HSBC Agriculture. 37 pp.
13. **Karu, S.** (2008). Kulude juhtimine ja arvestus tulemuslikkusele suunatud organisatsioonis I osa. 324 lk.
14. **Lielähti, M.** (30.05.2012). Alpacas, the great outdoors and Finland's new rural business. – *Sitra*. [WWW] <https://www.sitra.fi/en/articles/new-well-being-services-based-nature/> (13.05.2018)

15. **Lillemets, J., Mõtte, M.** (09.2016). Põllumajandustootja majandustegevuse mitmekesistamine mittepõllumajandusliku tegevuse suunas. 53 lk. – *Maamajanduse uuringute ja analüüsi osakond. Majandus- ja sotsiaalinstituut. Eesti Maaülikool.* [WWW] <https://dspace.emu.ee/xmlui/bitstream/handle/10492/3768/uuring-2016-pollumajandustootja.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (17.03.2018)
16. **Lupton, C.J., McColl, A., Stobart, R.H.** (2006). Fiber characteristics of the Huacay Alpaca. – *Small Ruminant Research* 64. pp. 211-224. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448805001707> (03.03.2018)
17. **Martiin, C.** (2013). The World of Agricultural Economics: An Introduction. – *Routledge*. 376 p.
18. **McKee, A.** (2016). Alpacas in the UK – an introduction. – *Farm in My Pocket*. [WWW] <http://www.farminmypocket.co.uk/livestock/llamas-and-alpacas/alpacas-uk-intro> (23.03.2018)
19. **McMullen, C.** (2007). Romancing the alpaca: Passionate consumption, collection and companionship. – *Journal of Business Research* 61 (2008). pp. 502-508. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296307002020> (04.03.2018)
20. **Mõttus, A., Sammler, L.** (2014). Eestis saab ka head alpavilla. – *Maamajandus*. [WWW] <http://maaleht.delfi.ee/news/maamajandus/uudised/eestis-saab-ka-head-alpakavilla?id=68366391>
21. **Nichols, J.** (10.01.2018). Alpaca industry seeking to double Australian herd numbers within years. – *ABC*. [WWW] <http://www.abc.net.au/news/rural/2018-01-11/alpaca-industry-seeking-to-double-australian-herd-numbers/9310518> (08.04.2018)
22. **Niehaus, A.** (2009.) Dental Disease in Llamas and Alpacas. – *Department of Veterinary Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, The Ohio State University*. pp. 281-293. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074907200900036X> (04.03.2018)
23. **Puusta, A.** (12.02.2018). Eesti põllumajandus vajab tooraine väärindamist. – *Põllumajandus.ee*. [WWW] <http://www.pollumajandus.ee/uudised/2018/02/12/ants-puusta-eesti-pollumajandus-vajab-tooraine-vaarindamist> (02.03.2018)
24. Põllumajandusloomade märgistamine ja registreerimine. (12.02.2009 - 12.12.2017) – *Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet*. [WWW] http://www.pria.ee/et/Registrid/Loomade_register/margistamine (20.04.2018)
25. **Schmitt, K.** (2014). Alpaca: The Other Red Meat. – *Modern Farmer*. [WWW] <https://modernfarmer.com/2014/05/alpaca-red-meat/> (23.09.2017)
26. **Smith, M.A., Bush, R.D., Van de Ven, R.J., Hall, E.J.S., Greenwood, P.L., Hopkins, D.L.** (29.08.2016). *Meat Science* 123 (2017). pp. 21-28. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0309174016302649> (04.03.2018)

27. **Suess-Reyes, J., Fuetsch, E.** (2016) The future of family farming: A literature review on innovative, sustainable and succession-oriented strategies. – *Journal of Rural Studies*, pp. 117-140. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016716301401> (30.03.2018)
28. **Tearu, A., Krumm, E.** (2005) Ettevõtte finantsjuhtimine. Tallin: Pegasus. 223 lk.
29. **Turner, M., Whitehead, I., Millard, N., Barr, D., Howe, K.** (2006) The effects of public funding on farmers' attitudes to farm diversification. – *Centre for Rural Research*. 114 p. [WWW] <https://ideas.repec.org/p/ags/uexrrr/31746.html> (01.04.2018)
30. **Turner, M., Winter, M., Barr, D., Errington, A., Fogerty, M., Lobley, M., Reed, M., Whitehead, I.** (2003) Farm Diversification Activities: Benchmarking study 2002 Final report to DEFRA. – *Centre for Rural Research*. 238 p. [WWW] <https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10036/32972> (01.04.2018)
31. **Van Saun, R. J.** (2009). Nutritional Diseases of Llamas and Alpacas. – *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. pp. 797-810. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749072009000723> (03.03.2018)
32. **Varmison, Kaja.** Alpakakasvatamisest Eestis. Autori intervjuu. Helisalvestis. Are. 02.03.2017.
33. **Värnik, R., Moor, A., Põder, A., Prits, M., Leetsar, J., Sepp, V., Omel, R., Viira, A-H.** (2011). Maaelu arengu aruanne 2011 – *Eesti Maaülikooli majandus- ja sotsiaalinstituut*. 124 lk.
34. **Warbington, M. C.** (2014). Protection of Camelids from Predators. – *Llama and Alpaca Care*. pp. 5-8. [WWW] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978143772352600002X> (29.04.2018)
35. **Õunapuu, L.** (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteaduses. *Tartu Ülikool*. 76 lk. [WWW]

Lisa 1. Söödakulud alpakade vanuserühmades ja põhikarja looma kohta

	Emane kria vanuses kuni 1 aasta	Isane kria vanuses kuni 1 aasta	Emased noorloomad (1-2 a)	Emased noorloomad (2-3 a)	Isased noorloomad (1-2 a)	Isased noorloomad (2-3 a)	Täiskasvanud emasloomad	Täiskasvanud isasloomad
Loomade arv, pead	8	2	8	6	2	1	12	3
Koefitsient	0,667	0,167	0,667	0,083	0,167	0,083	1,0	0,250
Andmed ühe looma kohta (konkreetses vanuserühmas)								
Karjamaarohi	139,83	139,83	457,88	457,88	389,03	534,90	457,88	666
Kuiv hein	132,34	132,34	231,05	247,50	232,37	323,01	247,50	360
Alpakasööt	6,26	6,26	17,66	20,08	18,05	25,01	20,08	29,20
Andmed koefitsiendiga korrutatult (st ühe täiskasvanud emase alpaka kohta)								
Karjamaarohi	93,22	23,31	305,25	38,16	64,84	44,58	457,88	166,50
Kuiv hein	88,22	22,06	154,04	20,63	38,73	26,92	247,50	90,00
Alpakasööt	4,17	1,04	11,77	1,67	3,01	2,08	20,08	7,30
KOKKU								1193,72
								688,09
								51,12

Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Marella Männisalu,

Sünniaeg 11.06.1993,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö:

Alpakakasvatuse tasuvus Eestis

mille juhendaja on Katri Kall,

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

(allkiri)

Tartu, 23.05.2018

Juhendaja kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)